

DERWENT-ACC-NO: 2001-545776

DERWENT-WEEK: 200161

COPYRIGHT 2004 DERWENT INFORMATION LTD

**TITLE: Housing design assistance device used in
architectural
and constructional design engineering, has
networked
server computer for designing house based on
information
received from user**

PATENT-ASSIGNEE: NANAUMI T[NANAI]

PRIORITY-DATA: 2000JP-0020638 (January 28, 2000)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES
MAIN-IPC			
JP 2001209669 A	August 3, 2001	N/A	012
G06F 017/50			

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
JP2001209669A	N/A	2000JP-0020638
January 28, 2000		

INT-CL (IPC): E04H001/00, G06F017/50

ABSTRACTED-PUB-NO: JP2001209669A

BASIC-ABSTRACT:

NOVELTY - A server computer stores component data (2a) corresponding to various construction elements in its memory (2). A computer aided design (CAD) unit (3c) designs the house based on the information received from an user connected to the network which is read by a reading control unit (3b) and transmits the design to the user.

DETAILED DESCRIPTION - INDEPENDENT CLAIMS are also included for the following:

(a) Housing design assistance method;

(b) Recording medium for storing housing design assistance program

USE - For use in architectural and constructional design engineering.

ADVANTAGE - No special training is needed in acquiring the housing design.

Reduces labor cost in assisting housing design.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows the block diagram of housing design assistance device components. (Drawing includes non-English language text).

Memory 2

Component data 2a

Reading control unit 3b

CAD unit 3c

CHOSEN-DRAWING: Dwg.5/14

**TITLE-TERMS: HOUSING DESIGN ASSIST DEVICE
ARCHITECTURE CONSTRUCTION DESIGN
ENGINEERING SERVE COMPUTER DESIGN HOUSE
BASED INFORMATION RECEIVE
USER**

DERWENT-CLASS: Q46 T01

EPI-CODES: T01-J15X;

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N2001-405814

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-209669

(P2001-209669A)

(43)公開日 平成13年8月3日(2001.8.3)

(51)IntCl⁷

識別記号

F I

テーム(参考)

G 0 6 F 17/50

E 0 4 H 1/00

5 B 0 4 6

E 0 4 H 1/00

G 0 6 F 15/60

6 8 0 B

6 0 1 Z

審査請求 有 請求項の数11 O L (全 12 頁)

(21)出願番号 特願2000-20638(P2000-20638)

(22)出願日 平成12年1月28日(2000.1.28)

(71)出願人 500038994

七海 崇

神奈川県川崎市麻生区岡上593

(72)発明者 七海 崇

神奈川県川崎市麻生区岡上593

(74)代理人 100064908

弁理士 志賀 正武 (外6名)

Fターム(参考) 5B046 AA03 CA06 DA02 GA01 HA05

KA05

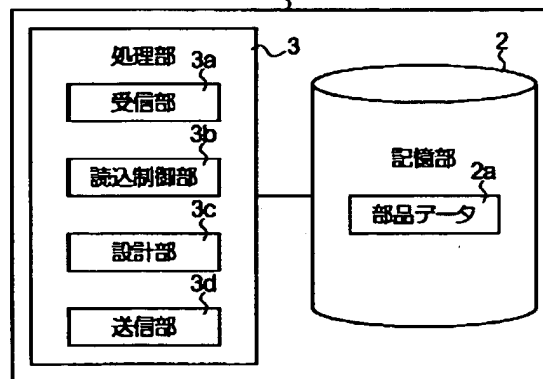
(54)【発明の名称】 住居設計支援装置、住居設計支援方法及びその記録媒体

(57)【要約】

【課題】 本発明の目的は、簡単な指示設定により、建築や造園に係る設計図面の完成図を速やかに入手でき、さらには、当該完成図に基づき造られる物件の見積価格の算出、当該物件の施工を希望する利用者に対する施工業者の仲介斡旋の支援を行う装置、方法を提供することにある。

【解決手段】 本発明の住居設計支援装置は、CADを利用した住居設計を行う、ネットワークに接続可能なサーバコンピュータであり、住居を構成する各種構成要素に対応する所定の部品データを記憶する記憶部(2)と、各種構成要素を識別する情報及びこれらが配置される位置の情報を含む設計情報に基づき、部品データを用いて住居の設計を行い、完成図を生成する設計手段(3c)と、ネットワークを介して送られた設計情報を設計手段に入力可能な形式のデータに変換し、設計手段に読み込ませる読込制御手段(3b)を備える。

1:住居設計支援装置



【特許請求の範囲】

【請求項1】 CAD (Computer Aided

Design) を利用した住居設計を行う、ネットワークに接続可能なサーバコンピュータであって、住居を構成する各種構成部材に対応する所定の部品データを記憶する記憶部と、

前記各種構成部材を識別する情報および各種構成部材が配置される位置を示す情報を含む設計情報に基づき、前記部品データを用いて住居の設計を行い、該住居の完成図を生成する設計手段と、

ネットワークを介して送られた前記設計情報を、前記設計手段に入力可能な形式のデータに変換し、該設計手段に読み込ませる読込制御手段と、を具備することを特徴とする住居設計支援装置。

【請求項2】 前記住居設計支援装置は、前記設計手段が生成した完成図および／または該完成図と関連する情報を、ネットワークに接続され、前記設計情報を送信した端末装置に送信させる送信手段を、さらに具備することを特徴とする請求項1に記載の住居設計支援装置。

【請求項3】 前記記憶部は、前記部品データに対応する前記構成部材の価格からなる積算データを、さらに記憶し、前記住居設計支援装置は、利用者による見積価格算出の要求に応じて、前記設計手段により設計された住居を構成する全構成部材の価格を、前記積算データを用いて積算し、前記完成図と関連する情報の一部として該設計された住居の見積価格を算出する見積価格算出手段を、さらに具備することを特徴とする請求項2に記載の住居設計支援装置。

【請求項4】 前記記憶部は、施工業者に係る情報を、さらに記憶し、前記住居設計支援装置は、利用者による施工業者の仲介斡旋依頼の要求に応じて、前記施工業者に係る情報をもとに、前記完成図と関連する情報の一部として前記施工業者を紹介する情報を生成する仲介斡旋手段を、さらに具備することを特徴とする請求項3に記載の住居設計支援装置。

【請求項5】 ネットワークを介し、請求項1ないし請求項4のいずれかに記載の住居設計支援装置に接続される端末装置であって、

グラフィカル・ユーザ・インターフェースによる、住居を構成する各種構成部材に対応するイメージを選択する選択部と、選択された前記イメージを配置する配置部と、を備える表示部と、

前記イメージのデータならびに該イメージに係る情報を記憶する記憶部と、

使用者による前記イメージの選択入力を受け、選択されたイメージを配置部に配置し、さらに、選択されたイメージに係る情報と該イメージが配置された位置の情報を

含む設計情報をネットワークを介して送出させる処理部と、を具備することを特徴とする住居設計支援装置。

【請求項6】 前記記憶部が記憶する前記イメージのデータは、

特定の事業者により販売される、前記住居を構成する各種構成部材に対応するイメージのデータであることを特徴とする請求項5に記載の端末装置。

【請求項7】 利用者により設定された、住居を構成する各種構成部材を識別する情報および各種構成部材が配置される位置を示す情報を含む設計情報を受け、該設計情報に基づき、住居を構成する各種構成部材に対応する所定の部品データを用いて住居の設計を行い、該住居の完成図を作図し、該完成図を前記利用者に送ることを特徴とする住居設計支援方法。

【請求項8】 利用者により設定された、特定の事業者により販売される住居を構成する各種構成部材を識別する情報および各種構成部材が配置される位置を示す情報を含む設計情報を受け、該設計情報に基づき、住居を構成する各種構成部材に対応する所定の部品データを用いて住居の設計を行い、該住居の完成図を作図し、該完成図を前記利用者に送り、前記作図に係る処理に伴い発生する費用に応じて、前記特定の事業者に課金することを特徴とする住居設計支援方法。

【請求項9】 住居を構成する各種構成部材を識別する情報および各種構成部材が配置される位置を示す情報を含む設計情報の入力を受け該設計情報を送出させる入力端末ソフトを配布し、該入力端末ソフトを入手した利用者により設定された、前記設計情報を受け、該設計情報に基づき、住居を構成する各種構成部材に対応する所定の部品データを用いて住居の設計を行い、該住居の完成図を作図し、該完成図を前記利用者へ送り、該利用者が該完成図に対応する住居の見積価格を要求した場合、該見積価格を算出し該利用者へ送り、さらに該利用者による施工業者の仲介斡旋依頼の要求を受けると、該要求に応じて、施工業者に係る情報をもとに、施工業者を紹介することを特徴とする住居設計支援方法。

【請求項10】 コンピュータに実装され実行されることにより、請求項1に記載の住居設計支援装置を実現するプログラムを記録した記録媒体であって、

住居を構成する各種構成部材に対応する所定の部品データを記憶する手順と、

前記各種構成部材を識別する情報および各種構成部材が配置される位置を示す情報を含む設計情報に基づき、前記部品データを用いて住居の設計を行い、該住居の完成図を生成する手順と、

ネットワークを介して送られた前記設計情報を、前記設計手段に入力可能な形式のデータに変換し、該設計手段に読み込ませる手順と、

を記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項11】 コンピュータに実装され実行されるこ

とにより、請求項5に記載の端末装置を実現するプログラムを記録した記録媒体であって、グラフィカル・ユーザ・インターフェースによる、住居を構成する各種構成部材に対応するイメージを選択する選択部と、選択された前記イメージを配置する配置部とを表示させる手順と、前記イメージのデータならびに該イメージに係る情報を記憶する手順と、使用者による前記イメージの選択入力を受け、選択されたイメージを配置部に配置する手順と、前記選択されたイメージに係る情報と該イメージが配置された位置の情報を含む設計情報をネットワークを介して送出させる手順と、を記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、建築や造園に係る設計図面（完成図）の作成を支援し、さらには、施工に至るまでの手続を支援する装置および方法に関する。

【0002】

【従来の技術】現在、建築や造園に係る設計図面を作図する場合、多くはCADソフトを利用し図面の作成が行われている。図面作成用のCADソフトは、その扱いが容易ではなく、このCADソフトによる作図は、一般に訓練された専門のオペレータにより行われている。このようなことから、建築や造園にかかわる事業者は、いわゆるアウトソーシングを活用し、設計図面の作成を外注する場合も多い。また、建築・造園物件の見積価格の算出、施工業者の仲介斡旋等は、一般的には、設計図面の作成に伴い得られる情報とリンクされることなく、別途行われている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところで、建築や造園に係る設計図面を外注する場合、その専門性から発注段階で、その作図内容を外注先に指示することは簡単なことではなかった。また、指示を受ける側も正確をききそうとすると、内容を一つ一つ確認していかなければならないので、受注時の作業も同様に手間がかかっていた。また、現在、ビジネスのスピードが要求される時代にあつて、例えば、顧客のニーズを確認するために持っていく初手の図面の作成、見積価格の算出、施工業者の斡旋等に時間をかけていては、顧客の獲得に失敗することもある。

【0004】本発明は、上記の点に鑑みてなされたもので、建築や造園に係る設計図面の作成を依頼する利用者にとって、簡単な指示設定により、完成図面を速やかに入手でき、さらには、当該完成図面に基づき造られる物件の見積価格の算出、当該物件の施工を希望する利用者に対する施工業者の仲介斡旋、を行える住居設計支援装置、住居設計支援方法及びその記録媒体を提供するもの

である。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明の住居設計支援装置は、CAD (Computer Aided Design) を利用した住居設計を行う、ネットワークに接続可能なサーバコンピュータであつて、住居を構成する各種構成部材に対応する所定の部品データを記憶する記憶部と、前記各種構成部材を識別する情報および各種構成部材が配置される位置を示す情報を含む設計情報に基づき、前記部品データを用いて住居の設計を行い、該住居の完成図を生成する設計手段と、ネットワークを介して送られた前記設計情報を、前記設計手段に入力可能な形式のデータに変換し、該設計手段に読み込ませる読込制御手段と、を具備することを特徴とする。なお、上記住居とは、住まいとしての建築物のほか、そのエクステリア（外装、庭等）を含むものとする。

【0006】また、本発明の住居設計支援装置において、前記設計手段が生成した完成図および／または該完成図と関連する情報を、ネットワークに接続され、前記設計情報を送信した端末装置に送信させる送信手段を、さらに具備することを特徴とする。

【0007】また、本発明の住居設計支援装置において、前記記憶部は、前記部品データに対応する前記構成部材の価格からなる積算データを、さらに記憶し、前記住居設計支援装置は、利用者による見積価格算出の要求に応じて、前記設計手段により設計された住居を構成する全構成部材の価格を、前記積算データを用いて積算し、前記完成図と関連する情報の一部として該設計された住居の見積価格を算出する見積価格算出手段を、さらに具備することを特徴とする。

【0008】また、本発明の住居設計支援装置において、前記記憶部は、施工業者に係る情報を、さらに記憶し、前記住居設計支援装置は、利用者による施工業者の仲介斡旋依頼の要求に応じて、前記施工業者に係る情報をもとに、前記完成図と関連する情報の一部として前記施工業者を紹介する情報を生成する仲介斡旋手段を、さらに具備することを特徴とする。

【0009】また、本発明の端末装置は、ネットワークを介し、請求項1ないし請求項4のいずれかに記載の住居設計支援装置に接続される端末装置であつて、グラフィカル・ユーザ・インターフェースによる、住居を構成する各種構成部材に対応するイメージを選択する選択部と、選択された前記イメージを配置する配置部と、を備える表示部と、前記イメージのデータならびに該イメージに係る情報を記憶する記憶部と、使用者による前記イメージの選択入力を受け、選択されたイメージを配置部に配置し、さらに、選択されたイメージに係る情報と該イメージが配置された位置の情報を含む設計情報をネットワークを介して送出させる処理部と、を具備することを特徴とする。

【0010】また、本発明の端末装置において、前記記憶部が記憶する前記イメージのデータは、特定の事業者により販売される、前記住居を構成する各種構成部材に対応するイメージのデータであることを特徴とする。

【0011】また、本発明の住居設計支援方法は、利用者により設定された、住居を構成する各種構成部材を識別する情報および各種構成部材が配置される位置を示す情報を含む設計情報を受け、該設計情報に基づき、住居を構成する各種構成部材に対応する所定の部品データを用いて住居の設計を行い、該住居の完成図を作図し、該完成図を前記利用者に送ることを特徴とする。

【0012】また、本発明の住居設計支援方法は、利用者により設定された、特定の事業者により販売される住居を構成する各種構成部材を識別する情報および各種構成部材が配置される位置を示す情報を含む設計情報を受け、該設計情報に基づき、住居を構成する各種構成部材に対応する所定の部品データを用いて住居の設計を行い、該住居の完成図を作図し、該完成図を前記利用者に送り、前記作図に係る処理に伴い発生する費用に応じて、前記特定の事業者に課金することを特徴とする。

【0013】また、本発明の住居設計支援方法は、住居を構成する各種構成部材を識別する情報および各種構成部材が配置される位置を示す情報を含む設計情報の入力を受け該設計情報を送出させる入力端末ソフトを配布し、該入力端末ソフトを入手した利用者により設定された、前記設計情報を受け、該設計情報に基づき、住居を構成する各種構成部材に対応する所定の部品データを用いて住居の設計を行い、該住居の完成図を作図し、該完成図を前記利用者へ送り、該利用者が該完成図に対応する住居の見積価格を要求した場合、該見積価格を算出し該利用者へ送り、さらに該利用者による施工業者の仲介斡旋依頼の要求を受けると、該要求に応じて、施工業者に係る情報をもとに、施工業者を紹介することを特徴とする。

【0014】また、本発明は、コンピュータに実装され実行されることにより、請求項1に記載の住居設計支援装置を実現するプログラムを記録した記録媒体であって、住居を構成する各種構成部材に対応する所定の部品データを記憶する手順と、前記各種構成部材を識別する情報および各種構成部材が配置される位置を示す情報を含む設計情報に基づき、前記部品データを用いて住居の設計を行い、該住居の完成図を生成する手順と、ネットワークを介して送られた前記設計情報を、前記設計手段に入力可能な形式のデータに変換し、該設計手段に読み込ませる手順と、を記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体を提供することで、コンピュータを用いて容易に住居設計支援装置を実現できる。

【0015】また、本発明は、コンピュータに実装され実行されることにより、請求項5に記載の端末装置を実現するプログラムを記録した記録媒体であって、グラフ

ィカル・ユーザ・インターフェースによる、住居を構成する各種構成部材に対応するイメージを選択する選択部と、選択された前記イメージを配置する配置部とを表示させる手順と、前記イメージのデータならびに該イメージに係る情報を記憶する手順と、使用者による前記イメージの選択入力を受け、選択されたイメージを配置部に配置する手順と、前記選択されたイメージに係る情報と該イメージが配置された位置の情報を含む設計情報をネットワークを介して送出させる手順と、を記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体を提供することで、コンピュータを用いて容易に端末装置を実現できる。

【0016】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を、図面を参照して説明する。はじめに、本発明の第1の実施の形態である住居設計支援装置を用いた一実施例を示し（図1参照）、本実施の形態の概要を説明する。

【0017】住居設計支援装置1は、設計図面の設計支援を行うサービス事業者である住居設計支援業者に設置され、設計支援を受けるユーザである利用者の端末装置4（コンピュータ）とインターネット等のネットワークを介して接続される。利用者の端末装置4には、住居設計支援業者から提供あるいは販売される入力端末ソフトがインストールされる。利用者は、この入力端末ソフトがインストールされた端末装置4を利用して、住居やエクステリアの簡単な設計を行う。

【0018】ここで用いる入力端末ソフトは、住居やそのエクステリアを構成する部品、植栽、テクスチャ等（構成部材）に対応するイメージのデータをもち、グラフィカル・ユーザ・インターフェースにより、これらのイメージを利用者に選択させるための選択部分（選択部）と、設計対象の敷地に対応し、選択されたイメージを画面上に配置する部分である配置部を、端末装置4の表示部（モニター）に表示させる。そして、利用者によるイメージの選択および当該イメージの配置の入力を受ける。

【0019】利用者または利用者の顧客は、初手の段階では、設計しようとする住居やエクステリアに対する漠然としたあるいはラフなイメージを頭の中に描いている（図2参照）。こうした設計対象のイメージを、端末装置4の配置部に、希望する部品等のイメージを選択・配置することで簡単な設計を行う（図3参照）。端末装置4における簡単な設計が終了すると、配置部に配置されたイメージの種別（イメージを識別する情報）とその位置の情報が、ネットワークを介して住居設計支援装置1へ送られる（t11）。

【0020】住居設計支援装置1は、受信したイメージの種別等の情報を、住居設計支援装置1に登録されている実際の部品や植栽等のCADデータに置き換え、住居設計支援装置1にインストールされている図面設計用のCADソフト（設計手段）に、このCADデータと受信

した位置情報を読み込ませる。設計手段であるCADソフトは、これらのデータに基づき完成図を生成する。そしてこのCADソフトにより生成された完成図を、ネットワークを介し利用者の端末装置4へ送る(112)。なお完成図としては、平面図、立体図、パース(パースペクティブ、図4参照)等のほか、視点をかえて表示させるムービーを利用してもよい。また、上記のように初手の段階では、選択可能なイメージを住居・エクステリアの構成部材を代表するイメージのみ選択できるようにし、簡易的な設計を行うようにしてもよい。

【0021】本実施例で説明したように、設計支援を受ける利用者は簡単な設計を行うだけで、実際の製品(部品)や植栽等を用いた完成図を速やかに入手することができるようになる。また、以下の点でも効果がある。一般に、利用者が顧客のニーズを確認するために客先に持つて行く初手の図面は、一般的な処理をする程度の方が仕事上やりやすいものである。また、ビジネスではスピードが大切である。こうした要求は、例えば、利用者が客先で顧客の要望を聞き、この要望に基づいて端末装置4から簡単な設計を行い、住居設計支援装置1から完成図を得ることで達成される。

【0022】また、利用者の端末装置4側で入力されたデータは、住居設計支援装置1の設計手段であるCADソフトに読み込まれるから、住居設計支援業者側で、入力間違いや聞き取り違いが発生することなく設計支援が行えるようになる。また、入力作業の大半の作業を利用者が行うことで、設計に係る費用も低減することができる。また、始めの打合せで決まってきた内容を修正する作業で完成図面になるものもあるなら、従来の作図労力をかなり削減することができる。また、従来要していた設計図書作成費用は、本実施例によって飛躍的に安価に行うことが可能になる。

【0023】また利用者は、設計段階における施主との検討が、分かりやすいCAD図面やムービーによって行え、説明不足によるやり直しや行き違いを減らすことができる。また、利用者が、住居設計支援装置1に実装されたCADソフトと同じか互換のソフトを、端末装置4あるいはその他のコンピュータに実装し、住居設計支援装置1から送信する完成図のデータとして、当該CADソフトに読み込めるCADデータとして送れば、利用者は、適宜当該完成図を自身で修正することもできる。また、利用者が使用する端末装置4あるいはその他のコンピュータに、住居設計支援装置1に実装されたCADソフトとは異なるCADソフトあるいは画像・図形を表示・編集可能なソフト等がインストールされている場合であっても、住居設計支援装置1において、生成された完成図のデータを当該ソフトに読み込める形式のデータに変換(コンバート)し端末装置4へ送ることにより、上記と同様に、利用者は、適宜当該完成図を自身で修正す

ることができる。また、利用者が、端末装置4としてパーソナルコンピュータ等を利用し、CADソフト等の特別なソフトを使用していない場合、当該パーソナルコンピュータに標準で組み込まれた簡単な機能のソフトに読み込める形式のデータとして、完成図のデータを送る。

【0024】なお、上記のように利用者の端末装置4において簡単な設計を行うだけですますことができるのは、建築や造園などに用いる製品(特に、システム商品)が、法的な規制や文化的な背景により、さらには、製造会社の方針により、ほぼ同じタイプのものによってできていることによる。また、多くの人は、背広のように同じ物に対して安心感をもつものであり、特別なものの以外ほぼ決まった形を持つ傾向があるのが近代工業生産物である。従って、こうした工業製品を使う構造物や建造物は、簡単な指示(用いる製品等の種別と配置する位置の指示等)で製作する意図・要求を伝達することができるからである。以上、住居設計支援装置1を用いた一実施例ならびに本実施の形態の概要を説明した。

【0025】次に、本実施の形態の住居設計支援装置1の構成を、図5に示すブロック図を参照して説明する。なお、本形態の住居設計支援装置1は、インターネットやパソコン通信等のネットワークに接続可能なインターフェース(図示せず)を備え、ネットワークに接続されるサーバコンピュータである。

【0026】住居設計支援装置1は、住居やそのエクステリアを構成する部品、植栽、テクスチャ等に係る所定の部品データ2aを記憶する記憶部2と、以下に説目する受信部3aと、読込制御部(読込制御手段)3bと、設計部(設計手段)3cと、送信部(送信手段)3dの各部からなる処理部3とから構成される。なお、上記部品データ2aは、後述の設計部3cを、例えばCADソフトをサーバコンピュータにインストールすることにより実現する場合は、各種部品、植栽、テクスチャ等に対応するCADデータである。

【0027】受信部3aは、ネットワークを介して送られた住居やそのエクステリアを構成する部品、植栽、テクスチャ等を識別する情報と、これらが配置される位置を示す情報を含む設計情報を受け、この設計情報を読込制御部3bへ渡す。なお、設計情報には、上記情報に加え、さらにメーカーの指定や、オプションの指定等、細かい指定からなる情報を含めてよい。また、設計情報は、設計部3cに直接読み込める形式としてもよい。例えば設計部3cを、CADソフトをサーバコンピュータにインストールすることにより実現する場合は、設計情報をCADデータとして構成してもよい。

【0028】読込制御部3bは、受信部3aから渡された設計情報を、設計部3cに入力可能な形式のデータに変換し、設計部3cに読み込ませる。この読込制御部3bにより、一般に市販されているCADソフトを設計部3cとして利用することができる。設計部3cは、読込

制御部3bから渡された設計情報をもとに、記憶部2に記憶された部品データ2aを参照して、完成図を生成する。送信部3dは、設計部3cが生成した完成図または完成図のデータ（例えば、パース等は圧縮したデータとする）を、ネットワークを介して設計情報を発信した発信元に向け送信させる。ここで送られる完成図または完成図のデータは、記憶部2に一旦保存し、完成図が完成したことを通知した後、上記発信元の要求に応じて送信を行うようにしてもよい。また、FAX等を利用して完成図を送信してもよい。また、発信元のアドレス、FAX番号等の宛先情報は、先に設計情報が送られる時点で、設計情報とともに送られているものとする。そしてこの宛先情報は、受信部3aから送信部3dへ渡される。また、送信部3dでは、送信先の端末装置4における、完成図の表示あるいは編集させるための環境（ソフト等）に合わせ、完成図のデータを当該環境に読み込める形式に変換（コンバート）し送るようにしてもよい。この場合、端末装置4から送られる設計情報に、当該端末装置4における完成図の表示あるいは編集させるための環境を識別するための情報を含めるようにし、この情報をもとに完成図のデータを変換する。

【0029】なお、記憶部2は、ハードディスク、光磁気ディスク等の不揮発性の記録装置により構成されている。また、この処理部3はメモリおよびCPU（中央演算装置）等により構成され、処理部3の各機能を実現するためのプログラム（図示せず）をメモリにロードして実行することによりその機能が実現されるものとする。また、住居設計支援装置1には、周辺機器として入力装置、表示装置等（いずれも図示せず）が接続されるものとする。ここで、入力装置とはキーボード、マウス等の入力デバイスのことをいう。表示装置とはCRT（Cathode Ray Tube）や液晶表示装置等のことをいう。

【0030】次に、このように構成された本実施形態の住居設計支援装置1の動作について、図6のフローチャートを参照して説明する。

【0031】はじめに、受信部3aは、ネットワークを介して上記設計情報を受ける（ステップS11）。そして、この設計情報を読込制御部3bへ渡す。次に、読込制御部3bは、受信部3aより設計情報を受けると、この設計情報を設計部3cに読み込める形式に変換し、設計部3cに読み込ませる（ステップS12）。次に、設計部3cは、読込制御部3bから設計情報を受けると、この設計情報に基づき、記憶部2に記憶された部品データ2aを参照して、完成図を生成する。そして、完成図のデータを送信部3dに渡す（ステップS13）。送信部3dは、設計部3cより完成図のデータを受けると、完成図あるいはこのデータを、設計情報の発信者の端末装置4へ向け送信する（ステップS14）。

【0032】次に、本発明の第2の実施の形態である住

居設計支援装置を、図面を参照して説明する。図7は、本実施の形態の住居設計支援装置1の構成を示すブロック図である。

【0033】本実施の形態の住居設計支援装置1は、第1の実施の形態の住居設計支援装置1に、下記の積算データ2bと見積価格算出部（見積価格算出手段）3eをさらに備えたものである。積算データ2bは、記憶部2に記憶された部品データ2aとして登録された、住居やそのエクステリアを構成する部品、植栽、テクスチャ等の価格からなるデータであり、記憶部2に予め記憶される。見積価格算出部3eは、ネットワークを介して、利用者から当該設計対象物件の見積価格算出の要求を受けると、第1の実施の形態で説明した設計情報をもとに、上記積算データ2bを参照して、当該設計対象の物件の見積価格を算出する。具体的には、設計情報をもとに設計する物件に含まれるすべての部品、植栽等の価格を、これらの価格からなる積算データ2bを参照して積算し算出し、送信部3dに渡す。

【0034】次に、このように構成された本実施の形態の住居設計支援装置1の動作について、図8のフローチャートを参照して説明する。ここでは、住居設計支援装置1が、利用者から設計情報を受け、完成図を生成しているものとする。利用者は、この完成図を見て、当該物件の価格の見積もりを依頼する。

【0035】はじめに、受信部3aは、利用者から設計対象の見積価格算出の要求を受けると、見積価格算出部3eを起動させる（ステップS21）。見積価格算出部3eは、先に受信している設計情報をもとに、記憶部2に記憶された積算データ2bを参照して、見積価格を算出し、算出結果を送信部3dに渡す（ステップS22）。送信部3dは、見積価格算出部3eから見積価格のデータを受けると、見積価格算出の要求を出した発信元へ向け、算出された見積価格あるいはこの見積価格データを送信する（ステップS23）。

【0036】次に、本発明の住居設計支援装置の第3の実施の形態を、図面を参照して説明する。図9は、本実施の形態の住居設計支援装置1の構成を示すブロック図である。

【0037】本実施の形態の住居設計支援装置1は、第2の実施の形態の住居設計支援装置1に、下記の施工業者データ2cと仲介斡旋部（仲介斡旋手段）3fをさらに備えたものである。施工業者データ2cは、住居設計支援業者と契約した施工業者に係る情報からなり、記憶部2に予め記憶される。施工業者に係る情報とは、例えば、施工業者の住所、会社名、電話番号、その他住居設計支援業者との間で結ばれた契約に基づく情報等を含むものである。仲介斡旋部3fは、受信部3aが、ネットワークを介して、利用者（ここでは、一般の顧客・個人）から施工業者の仲介斡旋を希望する依頼（要求）を受けると、記憶部2に記憶された施工業者データ2cを

参照し、別途定められた条件に応じて最適な施工業者を選択する。そして、選択された施工業者を紹介する情報を生成し、送信部3dに渡す。

【0038】次に、このように構成された本実施の形態の住居設計支援装置1の動作について、図10のフローチャートを参照して説明する。

【0039】はじめに、受信部3aは、利用者の端末装置4から施工業者の仲介斡旋を希望する依頼（要求）を受けると、仲介斡旋部3fを起動する（ステップS31）。次に、仲介斡旋部3fは、記憶部2に記憶された10 施工業者データ2cを参照し、別途定められた条件に応じて最適な施工業者を選択し、選択された施工業者を紹介する情報を生成する。そしてこの情報を送信部3dへ渡す（ステップS32）。次に、送信部3dは、仲介斡旋部3fから施工業者を紹介する情報を受けると、この情報を依頼者に向け送信する（ステップS33）。

【0040】次に、本実施の形態の住居設計支援装置1を利用した他の実施例を、図11を参照して説明する。

【0041】はじめに、住居設計支援業者は、入力端末ソフトを、例えばインターネット上に公開し、不特定多数の個人へ配布する。入力端末ソフトを入手した個人（利用者）は、当該入力端末ソフトを、例えば自身が使用しているパーソナルコンピュータにインストールする。この入力端末ソフトをインストールしたパーソナルコンピュータは、端末装置4として機能する。

【0042】利用者（ここでは、一般の顧客・個人）は、自身がイメージする住居あるいはそのエクステリアを、端末装置4上で簡単な設計を行う。入力された情報は、設計情報として蓄積される。端末装置4上での設計が終了すると、設計情報等の情報が、端末装置4から住居設計支援装置1へネットワークを介して送られる（t21）。住居設計支援装置1は、端末装置4から設計情報を受けると完成図を生成し、当該完成図を利用者へ向け送る（t22）。ここでは、利用者の端末装置4へ完成図のデータが送られるものとする。

【0043】住居設計支援装置1から送られた完成図のデータは、端末装置4の表示部に表示される。利用者は、この完成図を見て、さらに修正を行ったりする。この過程を経て、利用者が住居設計支援装置1から送られた完成図に満足し、当該物件の価格の見積算出の要求を40 端末装置4から住居設計支援装置1へ送ると（t23）、住居設計支援装置1は見積価格を算出し、利用者へ向け送信する（t24）。利用者が、さらにこの見積価格に満足し、施工業者の仲介斡旋を依頼する要求を端末装置4から住居設計支援装置1へ送ると（t25）、住居設計支援装置1は、登録された施工業者の中から最適な業者を選択し、当該業者を紹介する情報を利用者に向け送信する（t26）。利用者は、紹介された施工業者と契約し、当該物件の施工を依頼する。

【0044】本実施例では、利用者（一般の顧客・個

人）は、自身がイメージする住居やそのエクステリアを簡単な操作・指示を行うだけで、その完成図ならびに見積価格を短時間に得ることができる。すなわち、利用者は、簡単な操作を繰り返すことで、利用者自身が満足できるものを短時間に得ることができる。このことは、専門の業者だけでなく、一般の個人が遊びでアクセスして、その設計が気に入って実現したいというようなプロセスに対応することで、多くのユーザを獲得することができる。そして、満足する完成図が出来上がると、さらに施工業者の仲介斡旋も受けることができ、自身で施工業者を探す手間が省ける。また、家や庭を作る人々が自分の家や庭を自分で設計することで、業者は販売管理費が削減され、その結果、当該物件を低価格（最大半値）で供給することが可能になる。

【0045】以上、本発明の住居設計支援装置の第1〜第3の実施の形態の詳細を説明した。

【0046】次に、本発明の端末装置の一実施の形態を、図面を参照して説明する。図12は、本実施の形態の端末装置4の構成を示すブロック図である。

【0047】本実施の形態の端末装置4は、住居設計支援装置1の各実施例で説明した利用者側に設置される。なお、端末装置4は、インターネットやパソコン通信等のネットワークに接続可能なインターフェース（図示せず）を備え、当該ネットワークに接続されるものとする。端末装置4は、グラフィカル・ユーザ・インターフェースによる表示を行う表示部5と、表示部5に表示させるイメージのデータと、当該イメージに係る情報として当該イメージを実際の部品、植栽等の製品と対応付け識別するためのデータを記憶する記憶部6と、利用者による入力操作に応じて所定の処理を行う処理部7とから構成される。なお、端末装置4として、ネットワークに接続可能なインターフェースを備えたパーソナルコンピュータや携帯端末等が利用できる。

【0048】表示部5は、住居やそのエクステリアを構成する部品、植栽、テクスチャ等の各種構成部品に対応するイメージを選択する部分（選択部）と、利用者により選択されたイメージを配置する部分（配置部）を画面に表示する（図3参照）。処理部7は、上記選択部および配置部を表示部5に表示させ、選択部に表示されたイメージの利用者による選択入力を受ける（このとき利用者は、例えば、マウスを使って画面上のイメージをクリックする）。そして選択されたイメージを配置部に配置する入力を受ける（このとき利用者は、例えば、選択したイメージを配置部の希望する位置にドラッグアンドドロップする）。

【0049】これらの入力操作によって得られる選択されたイメージに係る情報とこのイメージが配置された位置の情報は、設計情報として記憶部6に蓄積する。そして、利用者によるこれらの作業が終了すると、選択されたイメージに係る情報と該イメージが配置された位置の

情報を含む設計情報をネットワークを介して送出させる。なお、設計情報には、上記情報に加え、さらにメーカーの指定や、オプションの指定等、細かい指定からなる情報を含めてよい。また、設計情報は、住居設計支援装置1の設計部3cに直接読み込める形式としてもよい。例えば、設計部3cを、CADソフトをコンピュータにインストールすることにより実現する場合は、設計情報をCADデータとして構成してもよい。また、上記記憶部6に記憶させるデータと処理部7の各機能を、コンピュータに実装される入力端末ソフトとして実現し、住居設計支援業者から利用者へ販売あるいは配布するようにしてもよい。

【0050】次に、このように構成された本実施の形態の端末装置4の動作について、図13のフローチャートを参照して説明する。なお、利用者は、自身が希望し考える住居やそのエクステリアのイメージを元に、表示部5に表示された選択部のイメージと配置部の画像を見ながら、選択部上の希望するイメージを選択し、このイメージを配置部に配置する操作を行う。

【0051】はじめに、処理部7は、記憶部6に記憶されたイメージのデータを読み出し、表示部5の選択部に、当該イメージを表示させるとともに、配置部を表示させる（初期画面の表示、ステップS41）。次に、利用者によるイメージの選択および配置の操作を受けると、利用者により指定された位置に当該イメージを配置した表示を表示部5にさせるとともに、選択されたイメージに係る情報と配置された位置の情報を設計情報として記憶部6に蓄積する（ステップS42）。

【0052】次に、利用者による入力操作が終了したか判断し、終了していないと判定された場合、ステップSに戻る（ステップS43）。ステップS43の判断で、利用者による入力操作が終了したと判定された場合、処理部7は、記憶部6に蓄積された設計情報とその他の情報（利用者のアドレス等）を住居設計支援装置1へ、ネットワークを介して送信する（ステップS44）。そして、住居設計支援装置1から完成図のデータを受信したか判断し、受信していない場合、当該判断を繰り返す（ステップS45）。ステップS45の判断で、完成図のデータを受信したと判定された場合、処理部7は、完成図を表示部5に表示させる（ステップS46）。

【0053】本実施の形態の端末装置4を携帯可能に実現した場合、利用者（営業マン）は、仕事の初手で当該端末装置4を客先に携帯し、客先において顧客のニーズを聞き、客先で簡単な設計を行うだけで、通信後わずかな時間で住居設計支援装置1から完成図や見積価格を得ることができる。また、その場で修正を加えることができ、遅滞なくビジネスを進めることができる。以上、本発明の端末装置の一実施の形態の詳細を説明した。

【0054】次に、上記実施の形態において、端末装置4の記憶部6に記憶させるイメージのデータならびに当

該イメージを識別する情報等を、特定の事業者（メーカー等）の製品に限定した場合で、当該端末装置4と住居設計支援装置1を用いたシステムの一実施例を説明する。本実施例は、一般に、メーカー製品を組み合わせて使うシステム商品が、当該システム商品の設計のルールを学ばなければ使うことができない点や、このようなシステム的な商品に対して、業者はその販売促進のために設計支援を行う場合もあることから、これらの事情に対応できるものである。

10 【0055】住居設計支援装置1においては、システム商品も処理できるように、部品データ2aおよび設計部3cを構築しておく。利用者には、端末装置4の機能をパーソナルコンピュータ等のコンピュータに実現させる入力端末ソフトを提供し、設計が簡単にできることでその利用者を増やすことを目的とする。なお、本実施例では、端末装置4は各利用者側に、住居設計支援装置1は住居設計支援業者側に設置され、インターネット等のネットワークを介して接続されるものとする。以下に、図14を参照して、本実施例を説明する。

20 【0056】はじめに、利用者は、端末装置4を用いて、頭の中でイメージした部品や植栽等の簡単な配置を行う。この配置作業（自己設計）が終了すると、端末装置4から、配置されたイメージを識別する情報と配置位置の位置情報が、住居設計支援装置1へネットワークを介して送られる（t31）。住居設計支援装置1は、受信した情報に基づき完成図を生成する。そして、この完成図を利用者へ送信する（t32）。もちろん利用者は、自身が満足できるまで自己設計を繰り返し行うことができる。そして、住居設計支援業者は、上記処理に伴い発生する費用に応じて、特定の事業者に課金し（t33）、利益を得る。

30 【0057】本実施例では、住居設計支援業者が特定の事業者と契約し、この特定の事業者から販売される製品のデータのみを扱うことで、完成図の作成に伴い発生する費用及びマージンを、この特定の事業者に課金する点を特徴とする。したがって、利用者は、無料でサービスを楽しむことができ、上記特定の事業者は、自社製品の売上増を期待できるものとなる。以上、端末装置4と住居設計支援装置1を用いたシステムの一実施例を説明した。

40 【0058】なお、上記で説明した本発明の住居設計支援装置および端末装置の各実施の形態の動作フローは一例であり、上記の処理の流れに限定されるものではない。また、本発明は、インターネットの他、LANやダイヤルアップによるネットワークを利用してもよい。

50 【0059】また、本発明の住居設計支援装置または端末装置を実現するためのプログラムをコンピュータ読み取り可能な記録媒体に記録して、この記録媒体に記録されたプログラムをコンピュータシステムに読み込ませ、実行することにより住居設計支援装置または端末装置を実現させてもよい。すなわち、この住居設計支援装置を

実現するプログラムは、例えば、前述した部品データ2aと、さらには、積算データ2bまたは／および施工業者データ2c（施工業者に係る情報）をもつとともに、住居設計支援装置の第1～第3の実施の形態の処理部3の機能をコンピュータに実現させるものである。また、本発明の端末装置を実現するプログラムは、例えば、部品のイメージに係るデータをもつとともに、前述した端末装置4の処理部7の機能をコンピュータに実現させるものである。

【0060】なお、ここでいう「コンピュータシステム」とは、OSや周辺機器等のハードウェアを含むものとする。また、「コンピュータシステム」は、WWWシステムを利用している場合であれば、ホームページ提供環境（あるいは表示環境）も含むものとする。また、「コンピュータ読み取り可能な記録媒体」とは、フロッピーディスク、光磁気ディスク、ROM、CD-ROM等の可搬媒体、コンピュータシステムに内蔵されるハードディスク等の記憶装置のことをいう。さらに「コンピュータ読み取り可能な記録媒体」とは、インターネット等のネットワークや電話回線等の通信回線を介してプログラムが送信された場合のサーバやクライアントとなるコンピュータシステム内部の揮発性メモリ（RAM）のように、一定時間プログラムを保持しているものも含むものとする。

【0061】また、上記プログラムは、このプログラムを記憶装置等に格納したコンピュータシステムから、伝送媒体を介して、あるいは、伝送媒体中の伝送波により他のコンピュータシステムに伝送されてもよい。ここで、プログラムを伝送する「伝送媒体」は、インターネット等のネットワーク（通信網）や電話回線等の通信回線（通信線）のように情報を伝送する機能を有する媒体のことをいう。また、上記プログラムは、前述した機能の一部を実現するためのものであってもよい。さらに、前述した機能をコンピュータシステムにすでに記録されているプログラムとの組み合わせで実現できるもの、いわゆる差分ファイル（差分プログラム）であってもよい。

【0062】以上、この発明の実施形態を、図面を参照して詳述してきたが、具体的な構成はこの実施形態に限られるものではなく、この発明の要旨を逸脱しない範囲の設計等も含まれる。

【0063】

【発明の効果】以上、詳細に説明したように、本発明の住居設計支援装置によれば、ネットワークを介して送られた設計情報に基づき完成図を生成している。すなわち、住居設計支援装置で重い、難易度の高い処理を行うことで、設計情報を発信する発信者側では、簡易な端末装置を用いる環境のもと、簡単な処理を行うだけでよい。さらに、本発明の住居設計支援装置によれば、生成した完成図および／またはこの完成図と関連する情報

を、設計情報を送信した端末装置に送信している。したがって、住居設計支援装置を利用することにより、住居を設計する専門のオペレータをなくすことができ、利用者は、完成図を安く、早く手に入れることができるとともに、設計支援を行う業者は、人件費を削減できる。

【0064】さらに、本発明の住居設計支援装置によれば、要求に応じて見積価格を算出し、完成図と関連する情報の一部としてこの見積価格を送っている。これにより、利用者は、希望する物件の完成図のほか見積価格も速やかに知ることができる。このことは、当該ビジネスのスピードアップを実現する。さらに、本発明の住居設計支援装置によれば、要求に応じて施工業者を紹介する情報を生成し、完成図と関連する情報の一部としてこの施工業者を紹介する情報を送っている。これにより、利用者は、自身で施工業者を探す手間を省くことができ、設計支援を行う業者は、契約した施工業者から仲介斡旋の料金を取得することも可能となる。

【0065】また、本発明の端末装置によれば、表示部に表示された住居を構成する構成部材のイメージを選択し、配置するだけの基本的な設計を行うだけなので、利用者は、住居の設計に係る専門的な知識等を必要としない。さらに、本発明の端末装置によれば、住居を構成する各種構成部材を特定の事業者により販売されるものに限定することにより、設計支援を行う業者および特定の事業者は、双方に有益となる契約をむすぶこともできる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の第1の実施の形態である住居設計支援装置の概要を説明するための一実施例を示す図である。

【図2】 同実施例を説明するための図である。

【図3】 同実施例における端末装置の表示画面例である。

【図4】 同実施形態の住居設計支援装置が生成する完成図の一例（略図）である。

【図5】 同実施形態の住居設計支援装置の構成を示すブロック図である。

【図6】 同実施形態の住居設計支援装置の動作フローチャートである。

【図7】 本発明の第2の実施の形態である住居設計支援装置の構成を示すブロック図である。

【図8】 同実施形態の住居設計支援装置の動作フローチャートである。

【図9】 本発明の第3の実施の形態である住居設計支援装置の構成を示すブロック図である。

【図10】 同実施形態の住居設計支援装置の動作フローチャートである。

【図11】 同実施形態の住居設計支援装置を利用した一実施例を示す図である。

【図12】 本発明の端末装置の一実施の形態の構成を

17

18

示すブロック図である。

【図13】 同実施形態の端末装置の動作フローチャートである。

【図14】 同実施形態の端末装置において、記憶するイメージのデータを特定の事業者限定した場合の一実施例を示す図である。

【符号の説明】

1…住居設計支援装置

2…記憶部

2 a…部品データ

2 b…積算データ

2 c…施工業者データ

3 a…受信部

(読込制御手段)

3 c…設計部(設計手段)

3 e…見積価格算出部(見積価格算出手段)

3 f…仲介斡旋部(仲介斡旋手段)

4…端末装置

6…記憶部

3…処理部

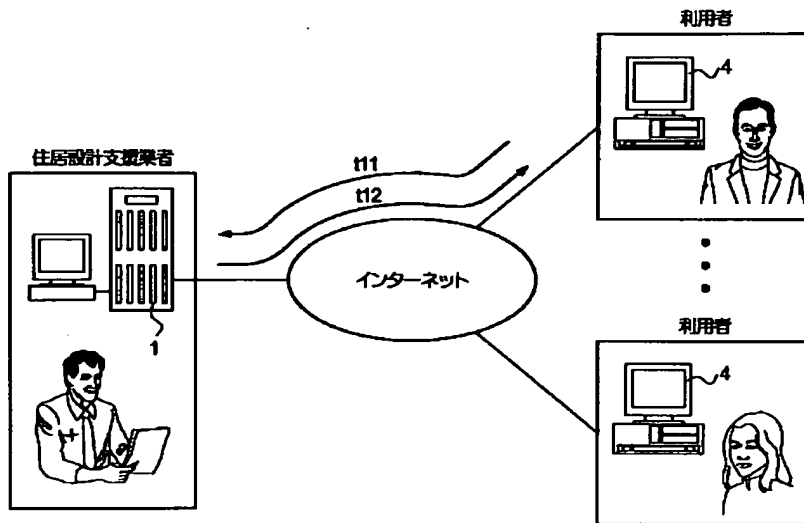
3 b…読込制御部

3 d…送信部(送信手段)

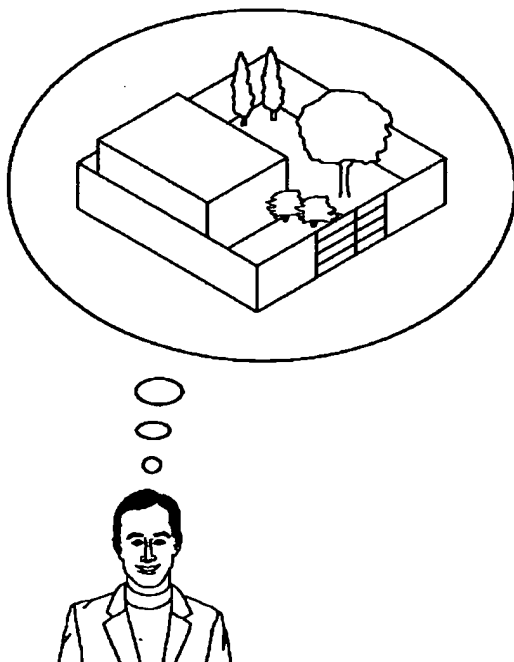
5…表示部

7…処理部

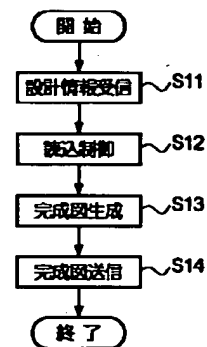
【図1】



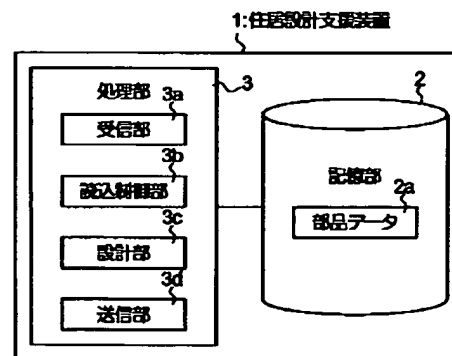
【図2】



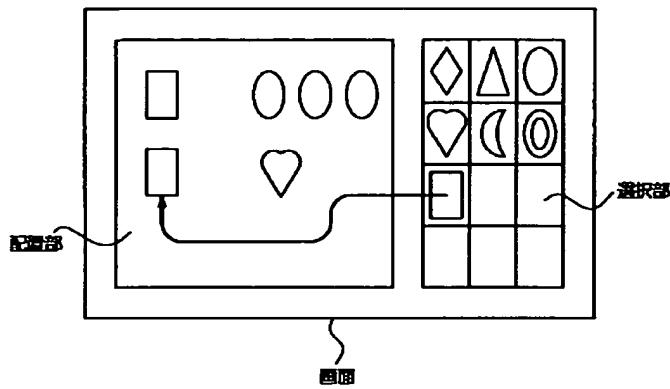
【図6】



【図5】



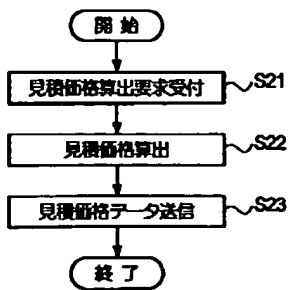
【図3】



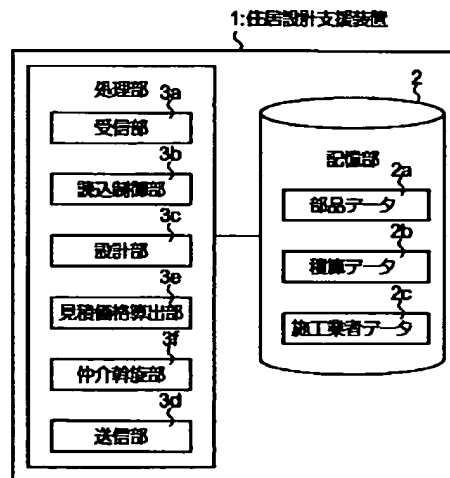
【図4】



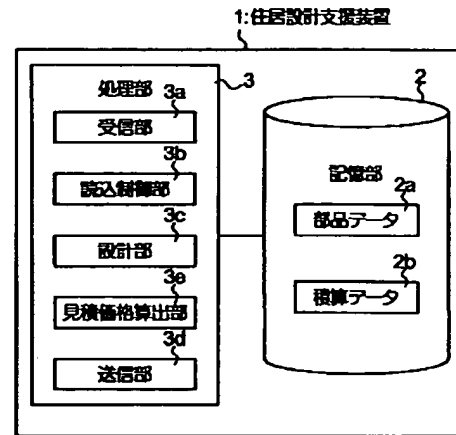
【図8】



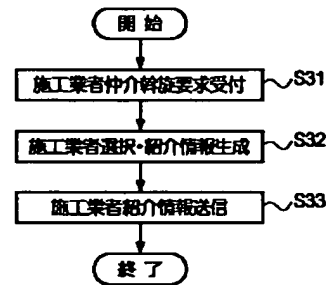
【図9】



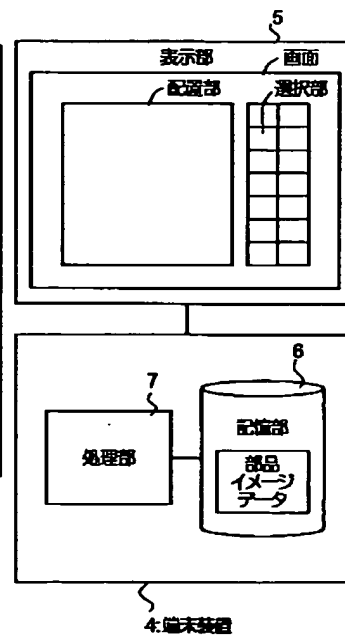
【図7】



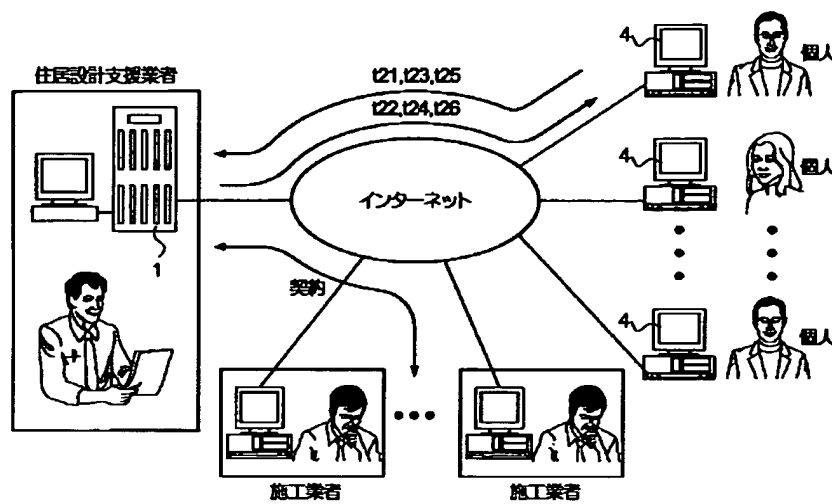
【図10】



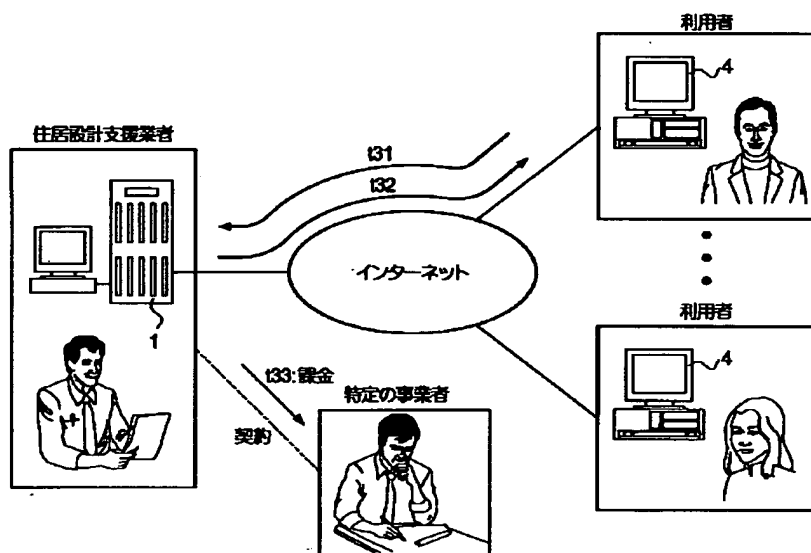
【図12】



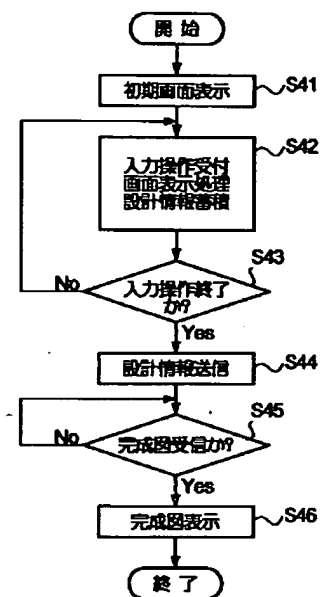
【図11】



【図14】



【図13】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.